

953D

Pala cingolata

CAT[®]



Motore	Cat[®] C6.6 ACERT[™]
Potenza netta (ISO 9249) a 2000 giri/min	110 kW/150 hp
Capacità benna	
Impieghi generali	1,85 m³
Multiuso	1,6 m³
Peso operativo	15 600 kg

Pala cingolata 953D

Motore

- ✓ Il motore Cat® C6.6 ACERT™ utilizza un sistema d'alimentazione Caterpillar® Common Rail. Realizzato per garantire le massime prestazioni, economicità d'uso e ridotti consumi, è conforme alla Direttiva EU Stage IIIA sulle emissioni. **pag. 4**

Cabina

- ✓ Alti livelli di efficienza, comfort e produttività con la nuova cabina. La cabina è caratterizzata da una nuova strumentazione, sedile a sospensione idraulica, comandi elettro idraulici integrali al sedile, climatizzatore automatico ed eccellente visibilità. **pag. 6**

Sistema di monitoraggio

- ✓ La 953D monta una nuova strumentazione esteticamente migliorata, con le bocchette di ventilazione integrate nel complessivo. Insieme con il Cat® Messenger, fornisce tutte le necessarie informazioni ben visibili all'operatore. **pag. 8**

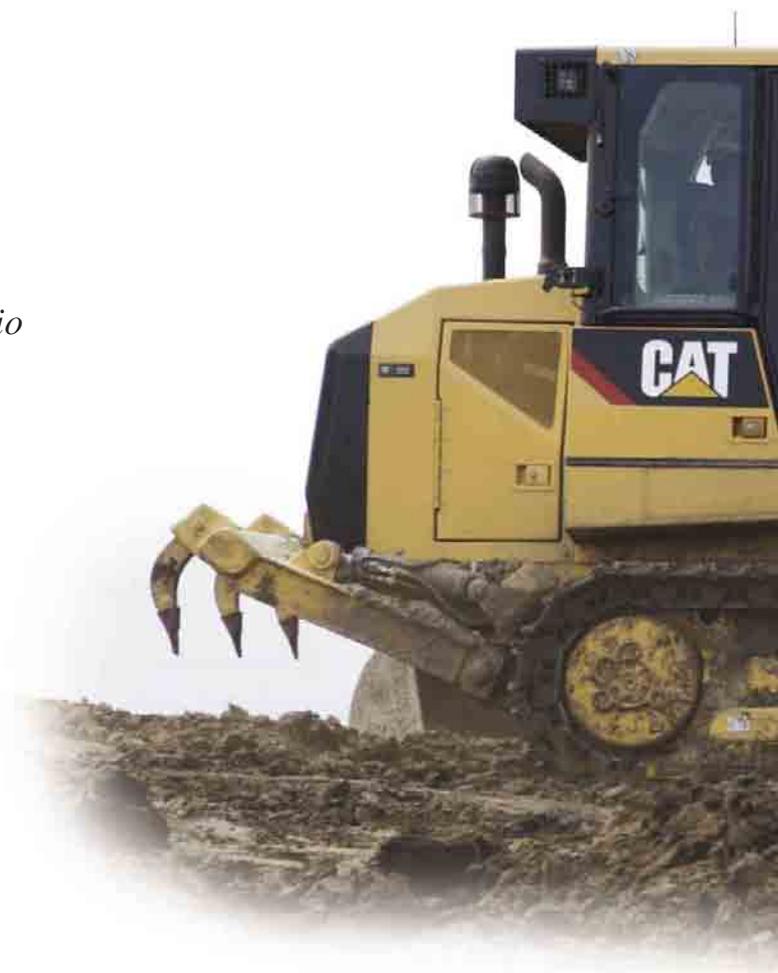
Carro SystemOne™

Il rivoluzionario carro SystemOne assicura la massima durata ed affidabilità, in ogni applicazione ed in qualsiasi situazione ambientale. Costruito per durare a lungo, con una manutenzione ridotta, assicura una notevole riduzione dei costi. **pag. 12**

Versatilità

Un'ampia scelta di benne, attrezzature e parti d'usura consente di configurare la 953D per ottimizzare ogni applicazione. **pag. 14**

La maggiore potenza, l'eccellente manovrabilità, la confortevole cabina ridisegnata, il rivoluzionario carro SystemOne™ ed il nuovo sistema idraulico, riducono drasticamente i costi operativi, aumentando la produttività e la versatilità d'uso.



- ✓ *Nuove caratteristiche*

Trasmissione idrostatica

- ✓ La trasmissione idrostatica, a controllo elettronico, assicura un'eccellente modulazione dei movimenti ed una eccezionale manovrabilità. I ridotti tempi di ciclo, l'elevata efficienza e l'eccellente manovrabilità assicurano alta produttività. **pag. 9**

Sistema idraulico principale

- ✓ La 953D è caratterizzata da un nuovo sistema idraulico load sensing che assicura una drastica riduzione della potenza richiesta al motore. I nuovi comandi elettro idraulici riducono l'affaticamento dell'operatore, mentre i nuovi posizionatori di fine corsa (nei cilindri) possono essere regolati direttamente dalla cabina. **pag. 10**

Struttura

- ✓ Il telaio principale ed il castello di carico della nuova pala cingolata Cat 953D garantiscono la massima durata, resistenza alle sollecitazioni flessionali e torsionali ed una solida base per tutti i componenti. Il leverismo di carico a Z offre una maggiore forza di strappo e velocità di scarico, per una maggiore produttività. **pag. 11**

Facilità di manutenzione e assistenza ai clienti

- ✓ La nuova 953D è equipaggiata con una cabina inclinabile che consente un facile accesso al sistema idraulico. Parte dei controlli giornalieri possono essere effettuati dal lato destro della macchina. **pag. 16**

Configurazioni speciali

Configurazioni speciali – Per rifiuti/-demolizioni, acciaieria, a carreggiata allargata ed altro, sono disponibili o possono essere allestite, secondo necessità, per consentire alla 953D di lavorare nelle più gravose condizioni d'impiego. **pag. 15**



Motore

Potenza, efficienza ed affidabilità; ha inoltre funzione di contrappeso, per la massima stabilità.



Cat C6.6 ACERT. Il motore Cat C6.6, 6 cilindri in linea e 6,6 litri, utilizza il nuovo sistema d'alimentazione Caterpillar Common Rail. Il motore utilizza la nuova tecnologia ACERT, che comprende una serie di innovazioni tecnologiche relative ai sistemi elettronici, alla gestione dell'aria, alla combustione ed alla sovralimentazione, con emissioni ridotte, mantenendo e migliorando le caratteristiche prestazionali, l'affidabilità e la durata. Assicura inoltre un disegno compatto, eccellenti prestazioni e lunga durata. Il C6.6 ha una nuova testata flussi incrociati, 4 valvole per cilindro ed il

controllo elettronico ADEM™ A4. Il C6.6 è inoltre caratterizzato da componenti collaudati come il monoblocco, i pistoni e l'albero motore e dal nuovo sistema d'alimentazione common rail. La tecnologia ACERT consente al C6.6 di rispettare la Direttiva EU Stage IIIa sulle emissioni, che riduce drasticamente gli NOx ed altre emissioni. La tecnologia ACERT usata nel C6.6 consiste in tre sistemi base: controllo elettronico, alimentazione combustibile e gestione dell'aria. Tutti contribuiscono a portare il processo di combustione a livelli mai raggiunti prima.

Sistema di controllo elettronico

ADEM A4. Il modulo di controllo elettronico, con l'Advanced Diesel Engine Management, monitorizza costantemente le condizioni e le funzioni del motore. Il modulo elettronico di controllo del motore ADEM™ IV utilizza un computer a 32 bit, con sensori che controllano costantemente le principali funzioni del motore, regolando durata, fase e pressione di iniezione, per garantire le massime prestazioni. Il modulo di controllo A4 è il cervello che gestisce ogni risposta del motore ed effettua autodiagnosi.

Impianto di alimentazione.

Il combustibile è introdotto nella camera di combustione con una serie di micro iniezioni controllate con estrema precisione. Questo tipo di iniezione permette di modulare con precisione il ciclo di combustione. Il modulo elettronico ADEM™ A4 controlla gli iniettori affinché erogino precise quantità di combustibile in un certo istante durante la di combustione, per ottenere le massime prestazioni ed efficienza.

Questo processo assicura un controllo preciso su un ampio numero di variabili della combustione, che possono essere regolate per garantire le massime prestazioni, nel rispetto delle normative sulle emissioni. Il combustibile viene inviato ad alta pressione in ciascuna camera di combustione, tramite un iniettore Cat collegato al sistema common rail.

Gestione dell'aria in aspirazione.

La gestione dell'aria è la chiave per ottimizzare il funzionamento del motore e controllarne le emissioni. I motori devono respirare aria pulita e fresca per garantire le massime prestazioni. Il C6.6 usa un turbocompressore con valvola waste gate che regola con precisione la pressione di sovralimentazione. Una nuova testata, con condotti a flusso incrociato, facilita il movimento dell'aria mentre una ridotta tolleranza tra pistoni e cilindri riducono i trafilamenti dei gas.

Pompa combustibile. Il motore Cat C6.6 utilizza una pompa combustibile ad alta pressione, lubrificata ad olio, per alimentare il common rail. Usando una pompa lubrificata con olio, il C6.6 è più tollerante verso combustibili alternativi.

Pompa di adescamento impianto di alimentazione. Una pompa di adescamento elettrica è posta tra il serbatoio combustibile ed il filtro primario/separatore acqua.

Ventola idraulica on demand.

La ventola, azionata idraulicamente on demand, è disponibile (a richiesta) con la reversibilità di flusso (aspirazione); in tal modo, si ottiene la massima efficienza e si mantengono pulite le masse radianti, anche in condizioni difficili.

Il sistema di raffreddamento è stato disegnato per una facile manutenzione, eccellente accessibilità per la pulizia, (la ventola è incernierata) e massima sicurezza.



Impianto di avviamento. L'interruttore di selezione elettronico della velocità (A), del tipo a culla, posto sulla console di destra, regola il numero di giri motore. Il modulo del sistema elettronico ADEM A4 regola al minimo i giri, all'avviamento del motore. Il numero dei giri motore viene visualizzato sul display digitale della strumentazione, nel menù "prestazioni" del Messenger.

Post refrigeratore aria-aria (ATAAC). Il post refrigeratore aria-aria, a singola passata in alluminio, raffredda l'aria proveniente dal turbocompressore, prima che entri in camera di combustione. Raffreddandosi, l'aria compressa, in uscita dal turbo, diventa più densa; il maggior volume di aria nei cilindri garantisce una maggiore potenza, una migliore combustione ed emissioni ridotte.

Struttura del sistema di raffreddamento.

Il sistema di raffreddamento è un insieme che comprende radiatore, post refrigeratore ATAAC, scambiatore di calore olio e montaggio ventola. Il modulo di raffreddamento è posto posteriormente, lontano dalla polvere e dai rifiuti sollevati dalla benna in fase di lavoro.



Posizione motore posteriore. Il motore, montato posteriormente, assicura un'eccezionale visibilità anteriore ed agisce come contrappeso naturale per bilanciare la stabilità della macchina. permette inoltre di effettuare le operazioni di manutenzione con benna a terra, riducendo nel contempo la possibilità di intasamento e la manutenzione del radiatore.

Facilità di manutenzione. In caso di necessità, è possibile intervenire su ogni singolo iniettore, anziché sull'intero sistema.

Montaggio motore. Il motore è montato su supporti elastici che riducono le vibrazioni sul telaio ed in cabina, riducendo così i livelli di rumorosità e migliorando il comfort operatore.

Cabina

Progettata per offrire il massimo comfort ergonomia e facilità d'uso.





Sedile con sospensione pneumatica.

Il sedile avvolgente Caterpillar, a sospensione pneumatica, è progettato ergonomicamente ed è interamente regolabile per garantire all'operatore il massimo comfort. La cintura di sicurezza, da 75 mm, è autoavvolgente.

Comandi integrali al sedile. I comandi montati insieme al sedile riducono al minimo le vibrazioni sull'operatore e consentono una regolazione separata.

Braccioli. La console destra è caratterizzata da un bracciolo regolabile, appoggio per il polso e supporto del joystick. Il bracciolo sinistro è regolabile in altezza.

La totale regolazione lascia la possibilità all'operatore di trovare facilmente la posizione più confortevole.

Riscaldamento e condizionatore.

Il condizionatore è standard per la 953D. Sia il condizionatore che il riscaldamento forniscono aria regolata per temperatura, filtrata e pressurizzata - sono presenti ben 10 bocchette di aerazione orientabili.

Messenger (optional). Il Messenger è un nuovo sistema di monitoraggio che fornisce e visualizza in tempo reale le informazioni vitali sul funzionamento della macchina. Fornisce informazioni diagnostiche sulla manutenzione e consente la regolazione di alcuni parametri come la reazione dei comandi.

Comandi trasmissione. I comandi della trasmissione consentono un controllo preciso della traslazione della macchina, con una singola leva per il cambio di velocità e direzione. Il pedale di sterzo può essere regolato da 35° a 50°, secondo la preferenza dell'operatore ed assicura un preciso controllo di ogni singolo cingolo, fino alla contro rotazione. Il pedale del freno è un supplemento alla frenatura dinamica assicurata dalla stessa trasmissione idrostatica.

Interruttori velocità. L'interruttore delle modalità di traslazione permette all'operatore di scegliere tra la posizione di trasferimento e quella di lavoro adattando il funzionamento della macchina alle condizioni del lavoro. La variazione tra velocità di trasferimento e di lavoro è immediata.

Comandi elettro-idraulici. I comandi elettro idraulici "Finger Tip" della 953D consentono un controllo preciso e graduale dei movimenti. Sono disponibili due sistemi: con leva unica (standard) o con due leve (a richiesta), per l'azionamento di sollevamento e ribaltamento benna.

Regolazione fine corsa. I fine corsa automatico sono parte dei comandi elettromeccanici; essi sono regolabili comodamente dalla cabina. I fine corsa dell'attrezzatura sono ammortizzati idraulicamente per garantire un maggior comfort all'operatore e minori stress alle strutture.



Visibilità. La visibilità è garantita da un'ampia vetratura che comprende vetri azzurrati per ridurre i riflessi e consente un'eccellente visibilità sulla benna, sui cingoli e nella zona posteriore.

Specchietto retrovisore. Lo specchietto retrovisore è posizionato al di sopra della parabrezza per evitare ostruzioni al campo visivo.

Luce di cortesia. Una luce di cortesia interna è inserita nel soffitto.

Predisposizione radio. Una caratteristica standard in cabina è la predisposizione radio che comprende un trasformatore 24-12 V e gli altoparlanti.

A richiesta è disponibile una radio AM/FM con lettore di CD.

Vani portaoggetti. I vani comprendono un porta pranzo amovibile, un supporto per bottiglia ed un gancio appendiabito.

Luci di lavoro. Per la 953D sono disponibili fino ad otto luci di lavoro.

Leva di rilascio portiera. La leva di rilascio della portiera è accessibile da terra e dal sedile per sbloccare con facilità la portiera.

Antifurto "Machine Security." Riducete il rischio di furto e di uso non autorizzato con la chiave di sicurezza MSS. Questo sistema consente di avere una o più chiavi elettroniche che si interfacciano con gli altri computer della macchina consentendo l'avviamento del motore soltanto se autorizzato.

Sistema di monitoraggio

La strumentazione assicura tutte le necessarie funzioni ed informazioni a portata visiva dell'operatore.



Display. La strumentazione fornisce tutte le informazioni necessarie;

Il display comprende:

- Quattro strumenti a lettura diretta
- Quindici spie
- Un display di messaggi numerici
- Strumentazione

Indicatori d'allarme.

Le quindici spie della 953D sono:

1. Ventola reversibile
2. Separatore acqua-combustibile
3. Restrizione filtro combustibile
4. Livello combustibile
5. Restrizione filtro aria
6. Chiave elettronica di sicurezza MSS
7. Aiuto avviamento ad etere
8. Spia lampeggiante
9. Freno di stazionamento
10. Presenza operatore
11. Blocco idraulico
12. Spia del filtro dell'olio idraulico
13. Flottante benna
14. Fine corsa sollevamento/abbassamento
15. Livellamento benna

Self test strumentazione. Il "Self-test" del sistema verifica se il display principale funziona correttamente ogni volta che si inserisce la chiave d'accensione dalla posizione "off" alla posizione "on".

Se la macchina non è equipaggiata con il Messenger, il display numerico mostrerà i codici d'errore.

Trasmissione idrostatica

La trasmissione idrostatica, a controllo elettronico, assicura una rapida risposta ed una grande precisione operativa, assicurando ridotti tempi di ciclo e maggiore produttività.



La trasmissione idrostatica, a controllo elettronico, abbina la velocità di marcia con il carico del sistema idraulico, scegliendo automaticamente la velocità più alta fino alla massima selezionata dall'operatore.

Controllo elettronico trasmissione

(EHC). La trasmissione elettronica ha i comandi integrati elettro idraulici, dimensionati per garantire prestazioni ed efficienza ottimali.

Il suo posizionamento nella macchina assicura la massima accessibilità.

Pompe e motori a cilindrata variabile.

Le pompe idrauliche a portata variabile ed i motori idraulici a sono controllati elettronicamente dall'EHC ed assicurano elevata efficienza e precisione operativa. Ogni cingolo è azionato da un circuito idraulico separato, composto da una pompa a portata variabile, collegata, tramite tubazioni Cat XT™-6, ad un motore idraulico a cilindrata variabile.

Velocità di traslazione. Le velocità di traslazione sono infinitamente variabili da zero alla massima velocità. Due modalità di traslazione, di trasferimento e di lavoro, permettono di adattare la trazione alle esigenze operative, garantendo la massima produttività. La velocità massima è di 10 km/h, quando il selettore è nella posizione trasferimento.

Leva di controllo velocità e direzione (SDL). L'operatore controlla la velocità della macchina e la direzione di marcia con una leva singola (SDL) nella console sinistra. Il percorso a V della leva SDL è realizzato per evitare un accidentale aumento della velocità quando la macchina incontra un ostacolo improvviso.

Freni. La frenata si effettua portando la leva di controllo velocità e direzione in avanti - rallentamento vicino al vertice della V, o frenando - al vertice della V. Il pedale centrale può essere utilizzato per la frenata d'emergenza.

Sterzata. La sterzata si effettua variando la portata al motore di un cingolo, rispetto all'altro; ciò causa il rallentamento di uno dei due cingoli. Una sterzata aggressiva si ottiene frenando totalmente uno dei due cingoli o ancora facendo ruotare un cingolo in un senso e l'altro nel senso opposto (contro rotazione).

Manovrabilità. La trasmissione idrostatica offre un controllo indipendente di ogni cingolo, con rapide accelerazioni, velocità infinite (da zero alla massima) e cambi di direzione e marcia in piena potenza. L'operatore può sterzare con modulazione o contro ruotare, semplicemente usando i pedali di sterzo. La trasmissione idrostatica è automatica, permettendo così all'operatore di concentrarsi sugli altri movimenti, per la massima produttività.

Sistema idraulico principale

Sistemi intelligenti ed efficienti.



Comandi della benna elettro-idraulici.

I comandi elettro idraulici "Finger Tip" della 953D consentono un controllo preciso e graduale dei movimenti. Essi consentono inoltre all'operatore di regolazione i parametri personali, tramite il Messenger (optional) - ad esempio la reazione dei comandi.

Fine corsa regolabili. I fine corsa automatici, regolabili dal posto di guida, contribuiscono ad una maggiore flessibilità e produttività, ottimizzando il carico su mezzi di diversa altezza. I fine corsa di richiamo, sollevamento e ritorno allo scavo sono facilmente regolabili con un interruttore in cabina.

Sistema idraulico load sensing.

La 953D è caratterizzata da un circuito idraulico load sensing a portata variabile che si regola automaticamente, secondo le condizioni operative, garantendo la portata richiesta dalle attrezzature, per la massima efficienza operative.

Cilindri con sensore di posizione.

I cilindri con sensore di protezione consentono di:

- regolare i fine corsa sollevamento e tilt in ogni posizione, secondo le applicazioni, direttamente dalla cabina.
- Caratteristiche automatiche avanzate come l'arresto modulato (accelerazione ed arresto graduale) e gli ammortizzatori (avvio ed arresto cilindro graduale).
- Regolazione fine corsa
- Fine corsa del cilindro
- Previene movimenti non intenzionali

Struttura

Robusto telaio pieno e castello di carico maggiormente dimensionato per alloggiare i componenti maggiorati.



Telaio principale e castello di carico.

Il telaio principale ed il castello di carico sono realizzati in una singola costruzione di carpenteria saldata con numerose parti forgiate ed in fusione nelle zone maggiormente sollecitate, per assicurare la massima robustezza e durata.

Disegno. La parte del telaio sotto il motore e la cabina è formata da due longheroni laterali pieni collegati posteriormente da un traversone scatolato. L'ampia sezione dei longheroni assicurano la massima resistenza alle sollecitazioni flessionali ed agli impatti, fornendo una solida base d'appoggio agli altri componenti. I supporti per i riduttori finali, l'albero d'oscillazione del carro e la piattaforma operatore sono integrati in ogni longherone principale.

Piastre laterali telaio. Le piastre laterali del telaio sono realizzate in acciaio tenero che garantisce robustezza e resistenza agli urti ed alle sollecitazioni flessionali. Tutte le saldature sono realizzate con una penetrazione profonda, per garantire la massima robustezza.



Castello di carico. Il castello di carico è integrale con il telaio principale.

I longheroni pieni continuano anteriormente per formare il castello di carico ed assicurare una transizione graduale tra longheroni principali e leverismo di carico. Il castello assicura un rigido supporto ai bracci di sollevamento ed ai cilindri di sollevamento e di inclinazione. Un traversone scatolato è saldato sotto le due piastre interne del castello di carico, per una maggiore robustezza. La barra equalizzatrice, che collega i telai rulli al telaio principale, è montata sotto il castello di carico. Il risultato è un telaio integrato con il castello di carico, assicurando così la massima capacità di carico. Il motore è montato posteriormente ed ha anche funzione di contrappeso, bilanciando la macchina senza la necessità di aggiungere "peso morto".

Leverismo di carico a Z. Il leverismo a Z grazie al disegno del cinematismo, sviluppa elevate forze di scavo.

I due cilindri di inclinazione benna migliorano inoltre la visibilità sull'area di lavoro e sulla benna.

Leverismo di carico sigillato.

Il leverismo di carico della 953D ha un minor numero di punti di ingrassaggio, rispetto agli altri modelli di pale cingolate, perché i principali punti d'articolazione sono sigillati. Un minor numero di punti d'ingrassaggio e perni sigillati assicurano ridotti tempi di manutenzione e minori tempi di fermo.

Bracci di sollevamento. I due bracci sono saldati ad un robusto elemento di collegamento trasversale.

La biella di collegamento (dog bone) è realizzata con una forgiatura singola. Il leverismo della 953D combina il vantaggio di resistenza e durata con il minimo peso, affinché la produttività non sia penalizzata da un peso anteriore eccessivo.

Carro SystemOne™

Il carro SystemOne è stato progettato esclusivamente per le macchine Caterpillar, per ridurre i costi operativi, gli intervalli di manutenzione ed i tempi di fermo.



Carro rivoluzionario. Il SystemOne™ è la più recente innovazione sul carro da parte del costruttore che ne detiene la leadership. Negli ultimi cento anni i maggiori miglioramenti del carro sono stati introdotti da Caterpillar. Questo carro è stato progettato per ridurre i costi operativi e gli intervalli di manutenzione.

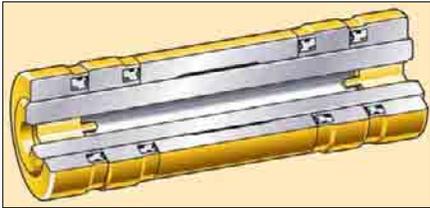
Il rivoluzionario carro Cat SystemOne assicura la massima affidabilità e durata in qualsiasi applicazione, ambiente e condizione del terreno. Costruito per durare a lungo e con ridotta manutenzione, assicura una notevole riduzione dei costi operativi.

Telai carro. I telai rulli sono saldati con una sezione scatolare che garantisce robustezza e resistenza alle sollecitazioni flessionali e torsionali, senza aggiungere peso. I telai rulli sono imperniati nella parte posteriore del telaio con due alberi pivot, che consentono l'oscillazione della parte anteriore dei telai.

Guidacingoli. Guide migliori e più sporgenti. Le protezioni guidacingoli entrano in contatto con la maglia piuttosto che con i perni, e migliorano l'allineamento

Rulli. La 953D ha sei rulli che distribuiscono il peso della macchina su un'ampia area d'appoggio ed un rullo superiore.

I rulli inferiori e superiori sono di nuovo disegno in funzione del nuovo carro e assicurano una migliore guida. Tutti i rulli hanno una flangia singola con diametro maggiorato, ciò migliora la capacità di guida.



Cartucce sigillate. Le maglie sono assemblate e sigillate in fabbrica, con una saldatura a laser; esse offrono la massima tenuta dei paraoli grazie ad un sistema innovativo, non dipendente dall'interfaccia della maglia. Come tutti gli altri carri Caterpillar sono riempiti con uno speciale olio.

Pattini. Il pattino del carro SystemOne™ è unico. Molti tipi di pattini sono disponibili, per la massima versatilità applicativa. Le catenarie del sistema systemOne hanno la disposizione dei fori "quadra" anziché sfalsata (trapezia). Sono disponibili pattini a due costole - std o stretti. Il pattino std è disponibile con foro centrale, per ridurre l'impaccamento del materiale.

Ruota motrice di lunga durata. Le ruote motrici, grazie all'adozione delle boccole rotanti, possono essere riutilizzate per almeno la durata di due carri. Ciò riduce ulteriormente i costi operativi



Carro oscillante. Il carro della 953D ha i telai carro oscillanti; ciò riduce l'effetto delle sollecitazioni d'impatto, aumenta la stabilità ed assicura una guida più confortevole. I telai carro oscillanti mantengono una maggiore superficie di contatto al suolo su qualsiasi terreno, assicurando maggiore stabilità; inoltre l'operatore lavora con maggiore comfort, efficienza e produttività.

Ruote folli. Le ruote folli, di nuovo disegno, massimizzano prestazioni e comfort.

Tendicingolo. Il tendicingolo utilizza una grossa molla con regolazione a grasso, che consente alla ruota folle di muoversi avanti ed indietro per mantenere la corretta tensione della catenaria ed assorbire i carichi trasmessi dal carro.

Barra equalizzatrice. La barra equalizzatrice è collegata al telaio principale ed a ciascuno dei telai carro. Questa disposizione consente alla parte anteriore dei due telai carro di oscillare o muoversi verticalmente per assicurare un miglior appoggio sul terreno. La barra equalizzatrice garantisce inoltre una più stabile piattaforma d'appoggio all'operatore, per un maggior comfort operativo.

Versatilità

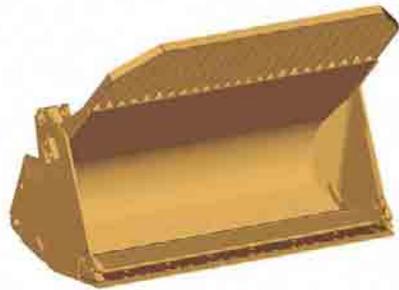
Le numerose applicazioni che una macchina standard può affrontare, mantenendo la massima efficienza operativa, ha creato l'ottima reputazione di grande versatilità delle pale cingolate idrostatiche Caterpillar.



Benna per impieghi generali. La benna per impieghi generali (GP) è progettata per garantire un'eccellente coefficiente di riempimento ed una lunga durata in una vasta gamma di applicazioni, quali carico su camion, scavo, carico da cumulo etc. Il materiale in lega d'acciaio, di elevata robustezza, assicura la massima resistenza e durata all'usura. La benna è realizzata in acciaio ad alta resistenza, per assicurare robustezza e resistenza all'abrasione. Il disegno a guscio della parte posteriore e del fondo aggiunge resistenza strutturale.

Benna multiuso. La benna multiuso (MP) combina le prestazioni di una benna std con quelle di una lama con le pinze. La benna assicura la massima versatilità, insieme con la robustezza necessaria per una vasta gamma di applicazioni come carico, scotico, pulizia, spinta e finitura.

Benna per impieghi generali. Con la griglia posteriore "trash" integrata, la benna per rifiuti (GP landfill) risulta ideale per lo scavo, carico e trasporto così come per la spinta e la stesa del materiale che per il carico dei rifiuti nelle stazioni di trasferimento.



Benna multiuso. La benna multiuso per rifiuti combina la versatilità della benna multiuso con le prestazioni di una benna per rifiuti. E' realizzata con una sponda posteriore molto rialzata per aumentare la capacità, assicurando robustezza ed ottima ritenzione del carico. Ideale in applicazioni in presenza di rifiuti di ogni genere ed anche per lo scavo e la stesa dei materiali in discarica ed anche al carico di rifiuti nelle stazioni di trasferimento.

Protezioni benna a richiesta. Caterpillar offre svariati tipi di parti d'usura: adattatori, punte, taglienti, per ottimizzare le prestazioni nelle differenti applicazioni.

Sistema di denti della serie K. I denti della serie K garantiscono una lunga durata di adattatore e punta, tempi rapidi di ciclo, miglior riempimento benna e ridotte sollecitazioni per la macchina. Perciò, essi contribuiscono alla riduzione dei costi operativi. Facili da installare, queste nuove punte sono la risposta alle richieste di maggiore affidabilità e durata.

Lunga durata. Le punte si installano con una leggera rotazione e sono bloccati in posizione da un fermo verticale, che non consente il movimento relativo tra punta ed adattatore, riducendo l'usura di quest'ultimo.

Bloccaggio efficiente. Il profilo dell'adattatore, con pareti laterali rastremate per l'intera lunghezza, stabilizza completamente la punta. La punta spinge direttamente sul naso dell'adattatore, assorbendo meglio le sollecitazioni, assicurando una migliore tenuta ed una maggiore durata dell'adattatore.

Facilità d'installazione e rimozione. Le pareti laterali, rastremate ed opposte, mantengono la punta aderente al naso, in fase d'installazione e rimozione. Il fermo verticale richiede una minima forza e nessun attrezzo speciale, consentendo una rimozione/installazione facile e veloce.

Profilo di scavo più affilato. La minore altezza frontale consente un profilo più affilato della punta; ciò facilita la penetrazione, migliora la produttività e riduce le sollecitazioni.

Punte reversibili. Ogni punta ha una scanalatura con un sistema di bloccaggio. Le punte possono lavorare in una posizione, quindi possono essere ruotate a 180° per consentire il massimo utilizzo del materiale d'usura.



Scelta punte. La scelta di punte, tra i GET Caterpillar è tale da ottimizzare qualsiasi applicazione. Contattate il vostro dealer Caterpillar, per ulteriori informazioni.

Punte penetrazione. Utilizzata in presenza di materiali che producono sollecitazioni d'urto e che richiedono forze elevate, quali roccia.

Punte per usi generali. utilizzata nella maggior parte delle applicazioni, dove la rottura non rappresenta un problema.

Punte per usi gravosi. Utilizzate in applicazioni generali di scavo e scarico, hanno il 36% di materiale d'usura in più, rispetto alle punte per usi generali. Assicurano una maggiore robustezza, più lunga durata e ridotti costi operativi.

Attrezzature aggiuntive. Numerose altre sono le attrezzature e gli allestimenti speciali disponibili. Benne a scarico laterale, benne per rifiuti, lame, forche per pallet, bracci estendibili per movimentazione materiali ed attacchi rapidi.,



Ripper scarificatore. Per la 953D è disponibile un ripper scarificatore radiale montato con due perni inseriti a pressione ai due lati del telaio. Due cilindri assicurano il suo movimento. La trave del ripper ha tre sedi per i denti; i sei perni d'articolazione non richiedono lubrificazione. Il ripper scarificatore della 953D è consigliato per il rippaggio di terreno gelato, asfalto e materiali rocciosi di facile lavorazione. Non è adatto al rippaggio di materiali rocciosi impegnativi.

Configurazioni speciali

Per la 953D sono disponibili alcuni allestimenti speciali.



Con l'aggiunta di specifici accessori, la 953D è in grado di essere utilizzata in una vasta gamma di applicazioni.

Versione per demolizioni/rifiuti.

Le configurazioni per movimentazioni rifiuti e per demolizioni garantiscono grande affidabilità e sono realizzate per assicurare una maggiore versatilità nelle specifiche applicazioni dove la macchina carica, stende, compatta, seleziona, frantuma e movimenta in genere materiali diversi.

Versione per porti. La 953D ha una ridotta pressione al suolo ed un'eccellente stabilità; per tali motivi è in grado di lavorare efficientemente su materiali sciolti, nella pulizia delle stive navi da carico. L'allestimento prevede occhi di sollevamento, per facilitare il carico dalla banchina alla stiva.

Carreggiata larga. In applicazioni su terreni a bassa portanza, è disponibile una versione con carreggiata larga (+ 300 mm) e pattini da 800 mm. La pressione a terra si riduce a 43,3 kPa.

Versioni speciali. A richiesta, sono disponibili altre versioni speciali. Contattate il vostro dealer Caterpillar.

Facilità di manutenzione e assistenza

I punti di servizio raggruppati facilitano le operazioni di manutenzione ordinaria.



Cabina inclinabile. LA 953D è equipaggiata con cabina inclinabile; questa caratteristica facilita gli interventi di manutenzione e riparazione. Inclinando la cabina, si ha un facile accesso ai componenti della trasmissione e del sistema idraulico.

Vani laterali.

- Il serbatoio combustibile e le porte di riempimento (optional) sono sul compartimento destro della macchina, sotto l'accesso in cabina.
- Le due batterie, esenti da manutenzione, l'ECM ed il serbatoio lavavetri sono anche sul lato destro, accessibili da terra.
- Il vano motore ha ampi portelli d'accesso con serratura. Sullo sportello si può montare la pistola per il grasso.



Si ha l'accesso ai seguenti punti:

- Filtro aria primario e secondario
- Prefiltro aria
- Separatore acqua-combustibile
- Filtri combustibile
- Sfiato filtro coppa motore
- Filtro olio motore
- Pompa per sedimenti (optional)
- Pompa elettrica di riempimento combustibile
- Astina di livello olio e bocchettone di riempimento
- Interruttore staccabatteria



Compartimenti lato sinistro.

I compartimenti sul lato sinistro alloggiavano i due filtri olio idraulico avvitati che assicurano il filtraggio del circuito trasmissione.

La parte inferiore del vano può essere utilizzata come gradino per accedere al riempimento del serbatoio, al prefiltro aria (se montato) e per la pulizia del vetro posteriore.

Spegnimento da terra. Il modulo di controllo elettronico del motore (ECM) controlla lo stato di un interruttore montato dietro un coperchio nella parte posteriore della macchina, che consente lo spegnimento da terra, in caso d'emergenza.



Filtri aria cabina. Il filtro aria della cabina, le prese di pressione raggruppate, la barra di blocco della cabina inclinabile, il cilindro idraulico d'inclinazione (optional) e la cassetta attrezzi sono sotto il lato sinistro della cabina.

Serbatoio idraulico. Il serbatoio idraulico è nella parte anteriore della macchina ed è accessibile senza sollevare i bracci. Un indicatore visivo consente di controllare il livello del combustibile da terra.

Pannello fusibili. Il pannello fusibili è nella parte interna della cabina, sul lato posteriore destro della console; comprende la presa per il software ET.

Facilità di diagnosi. Il sistema di monitoraggio Caterpillar ed il sistema di autodiagnosi del circuito idrostatico (EHC) si integrano per fornire tutte le informazioni in caso di malfunzionamento.

Prese A•P•L. Il prelievo programmato di campioni di liquidi riduce i rischi di contaminazione.



Sistema di raffreddamento. La ventola e la griglia di protezione sono incernierate per consentire un agevole accesso, per la pulizia e manutenzione. La griglia per impieghi gravosi, con chiusura a chiave, minimizza l'accumulo dei rifiuti.

Connessioni rapide. Le prese rapide per il controllo delle pressioni sono raggruppate e consentono una facile diagnosi della trasmissione idrostatica e del sistema idraulico.

Product Link. Questo dispositivo, disponibile a richiesta, consente il controllo satellitare della macchina. Il Product Link consente di rilevare, tramite una rete satellitare, un computer ed un software dedicato, alcuni parametri di funzionamento, il numero di ore e la posizione della macchina, visibile su una mappa integrata nel sistema.

Assistenza globale. Il tecnico dell'assistenza del dealer Cat hanno l'esperienza e gli strumenti per assistere la macchina sul campo nel migliore dei modi. Se necessario, questi tecnici possono contare sul supporto degli specialisti del dealer e di Caterpillar. Se la riparazione non può essere effettuata in cantiere, le officine del dealer sono attrezzate per ogni genere di intervento.

Motore

Motore Cat C6,6 con tecnologia ACERT

Potenza netta

ISO 9249 110 kW/150 hp

80/1269/EEC 110 kW/150 hp

Alesaggio 105 mm

Corsa 127 mm

Cilindrata 6,6 litri

- Le potenze sono espresse in hp metrici (compresa la pagina di copertina).
- Valori a 2000 giri/min
- Conforme alle Direttive EU Stage III A sulle emissioni.
- La potenza netta indicata è quella disponibile al volano con motore equipaggiato con ventola, filtro aria, marmitta ed alternatore.
- Il motore mantiene inalterata la potenza dichiarata fino ad un'altitudine di 3000 metri s.l.m.

Carro

Tipo di pattino a due costole

Larghezza pattini

Versione standard 480 mm

A richiesta 380 mm

Rulli dei cingoli - Ciascun lato 6

Numero di pattini - Ciascun lato 37

Cingoli al suolo 2323 mm

Superficie di contatto al suolo

Pattini standard 2,3 m²

Pattini a richiesta 1,8 m²

Pressione a terra

Pattini standard 0,66 bar

Pattini a richiesta 0,85 bar

Altezza costole - Costola doppia 35 mm

Carreggiata 1800 mm

Passo catenaria 190 mm

Tipo di boccola SystemOne

- L'allestimento con carreggiata larga è disponibile a richiesta, per la minima pressione al suolo.
- La pressione a terra è calcolata con macchina completa di benna impieghi generali, denti e segmenti.

Sistema di trazione

Tipo

La trasmissione idrostatica ha una gamma infinita di velocità da 0 a 10,0 km/h

Pompe idrauliche

Due, a pistoni assiali a portata variabile

Motore idraulico

Due, a pistoni assiali a portata variabile

Taratura valvola di massima pressione 450 bar

Rifornimenti

	litri
Serbatoio combustibile	323,6
Circuito di raffreddamento	31
Coppa olio motore (con filtro)	16
Riduttori finali (ciascuno)	10,8
Impianto idraulico (attrezzatura, catena cinematica e serbatoio)	110
Serbatoio idraulico	68
Scatola trasmissione pompa	3,8
Albero di articolazione	0,7

Sistema elettrico

Tipo	24 V
Batteria	
Capacità	950 CCA
Tensione	12
Quantità	2
Alternatore	95 A, HD senza spazzole

Pesi

Peso operativo	15 600 kg
Peso di spedizione	15 110 kg

- Peso operativo: Include refrigerante, lubrificanti, serbatoio combustibile pieno, cabina ROPS/FOPS, benna impieghi generali con denti imbullonati lunghi, segmenti salvatagliente ed operatore (75 kg).
- Peso di spedizione: Include refrigerante, lubrificanti, serbatoio combustibile al 10%, cabina ROPS/FOPS, senza benna.

Benne

Impieghi generali

Capacità	1,85 m ³
Larghezza	2380 mm

Multiuso

Capacità	1,6 m ³
Larghezza	2378 mm

- La larghezza benna è riferita alla benna senza parti d'usura.
- Le capacità benna sono misurate con punte lunghe ne segmenti salvatagliante.

Specifiche operative

Massima velocità di traslazione	10 km/h
---------------------------------	---------

Specifiche tecniche ripper

Tipo	Radiale
Numero di porta-denti	3
Barra/larghezza totale	2069 mm
Sezione trasversale dente	50 x 109 mm
Distanza libera da terra	697 mm
Penetrazione	302 mm
Larghezza di scarifica	1834 mm
Cilindri	
Alesaggio	101,6 mm
Corsa	270 mm
Maggiore lunghezza con ripper (in posizione di trasporto)	453 mm

ROPS/FOPS

- La struttura ROPS (Rollover Protective Structure) offerta da Caterpillar è conforme alle norme ROPS - ISO 3471-1994 e ISO 3164:1995.
- La struttura FOPS (Falling Object Protective Structure) è conforme alle ISO 3449 APR98 Livello II, ISO 3449:1992 Livello II, DLV criterio ISO 3164:1995.

Freni

- Il sistema frenante è conforme alla ISO 10265:1998.

Livello di rumorosità

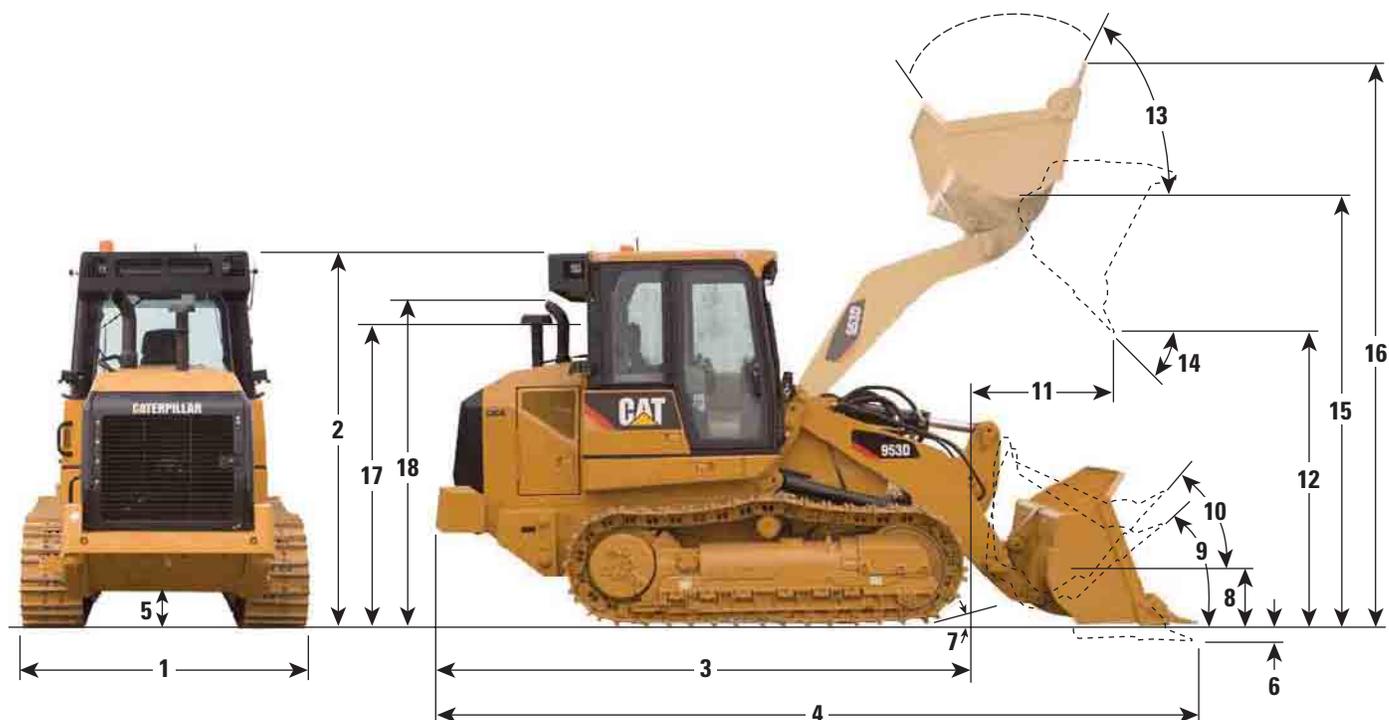
- Il livello di rumorosità operatore, misurato secondo gli standard definiti dalla norma ISO 6394:1992 è di 74 dB(A), con cabina originale Cat, correttamente installata e mantenuta, con porte e finestrini chiusi.
- Possono essere necessarie protezioni acustiche quando si lavora con una macchina non dotata di cabina o con cabina non correttamente sottoposta a manutenzione o con sportelli/finestrini aperti, per periodi prolungati o in un ambiente rumoroso.
- Il livello di rumorosità esterna, riportato in tabella e misurato secondo le norme dettate dalla Direttiva 2000/14 CE, è di 109 dB(A).

Impianto idraulico - Attrezzo/Traslazione

Tipo	Load sensing a centro chiuso
Portata	140 l/min
Taratura valvola principale di massima pressione	280 bar
Tempi di ciclo	
Sollevamento	6,1 sec.
Scarico	1,5 sec.
Abbassamento del braccio flottante	3 sec.

Dimensioni

Tutte le dimensioni sono indicative.



mm

1 Larghezza massima macchina, senza benna: con pattini standard - 480 mm con pattini stretti - 380 mm.	2280 2180
2 Altezza alla sommità della cabina	3105
3 Lunghezza dalla parte anteriore del cingolo	4375
4 Lunghezza totale della macchina*	6225
5 Distanza libera da terra	416
6 Profondità di scavo*	132
7 Angolo di avvicinamento, in posizione di trasporto	15°
8 Altezza benna in posizione di trasporto	548
9 Angolo max di richiamo al suolo	41°
10 Angolo massimo di richiamo, in posizione di trasporto	48°
11 Sbraccio alla massima altezza e scarico a 45° *	1195
12 Luce libera da terra alla max altezza, con benna a 45°*	2694
13 Chiusura massima benna, alla massima altezza	56°
14 Altezza max di scarico Angolo d'attacco	55° 74°
15 Altezza perno	3610
16 Altezza massima, con benna totalmente sollevata	4882
17 Altezza alla sommità del sedile con poggiatesta	2560
18 Altezza alla parte superiore della marmitta	2784

* con benna impieghi generali e denti HD

Le dimensioni variano con la benna Riferirsi alla tabella in basso.

Specifiche operative

		Benne impieghi generali			Benne multiuso			Con denti montati a filo tagliente
		Alesaggio	Con denti e segmenti	Con salvatagliente imbullonato	Alesaggio	Con denti e segmenti	Con salvatagliente imbullonato	Denti lunghi *
Peso benna	kg	976	1254	1097	1483	1762	1604	1093
Capacità nominale a colmo	kg	3010	3182	3182	2580	2752	2752	3182
Capacità nominale a colmo (reale)	m ³	1,72	1,82	1,82	1,50	1,60	1,60	1,82
Capacità nominale a colmo (indicata)	m ³	1,75	1,85	1,85	1,50	1,60	1,60	1,85
Capacità nominale a raso (reale)	m ³	1,48	1,57	1,57	1,27	1,35	1,35	1,48
Capacità nominale a raso (indicata)	m ³	1,45	1,55	1,55	1,25	1,35	1,35	1,45
Larghezza benna - altezza	mm	2392	2485	2395	2378	2471	2395	2438
Tipo tagliente		dritto	dritto	dritto	dritto	dritto	dritto	–
Altezza totale	mm	3105	3105	3105	3105	3105	3105	3105
Altezza operativa totale	mm	4882	4882	4882	4871	4871	4871	4882
Luce di scarico alla max altezza con benna a 45°	mm	2909	2688	2844	2738	2499	2669	2733
Sbraccio alla max altezza con benna a 45°	mm	990	1185	1030	961	1133	994	1186
Luce di scarico alla max altezza con benna a 45°	mm	2854	2615	2785	–	–	–	2659
Sbraccio alla max altezza con benna a 45°	mm	920	1091	953	–	–	–	1092
Sbraccio all' altezza di scarico di 2133 mm, con benna a 45°	mm	1538	1618	1547	1423	1445	1417	1644
Luce di scarico alla max altezza con benna a 45°, con scarico dal fondo	mm	–	–	–	3182	3182	3182	–
Sbraccio alla max altezza con benna a 45°, con scarico dal fondo	mm	–	–	–	548	548	548	–
Sbraccio con bracci orizzontali e benna parallela al terreno	mm	2087	2377	2159	2201	2491	2273	2350
Lunghezza totale, con benna al suolo	mm	5935	6225	6014	6073	6375	6145	6218
Profondità di scavo	mm	92	140	117	142	190	167	105
Angolo massimo di scarico alla massima altezza	°	55	55	55	49	49	49	55
Angolo massimo di scarico alla massima altezza	°	49	49	49	–	–	–	49
Altezza di trasporto	mm	548	548	548	534	534	534	555
Angolo di richiamo, in posizione di trasporto	°	48	48	48	50	50	50	48
Angolo di richiamo al suolo	°	41	41	41	42	42	42	41
Angolo max di livellamento	°	74	74	74	74	74	74	74
Carico statico al limite di ribaltamento	kg	11 848	11 523	11 686	11 273	10 935	11 105	11 695
Forza di strappo (con cilindro di tilt) con benna a livello suolo.	kN	161	158	159	137	134	135	162
Capacità di sollevamento max, con benna richiamata, alla max altezza	kg	5897	5684	5789	5414	5206	5308	5792
Capacità di sollevamento max, con benna richiamata, al suolo,	kg	16 039	15 364	15 694	15 081	14 434	14 749	15 773
Peso di spedizione - senza benna	kg	14 309	14 309	14 309	14 349	14 349	14 349	14 309
Peso operativo con benna	kg	15 580	15 820	15 701	16 127	16 367	16 247	15 697

* Denti: 8 adattatori con punte sostituibili

Equipaggiamento standard

L'equipaggiamento standard e gli accessori a richiesta possono variare. Consultate il vostro dealer Cat per informazioni più dettagliate.

Sistema elettrico

Alternatore 24 V, HD, senza spazzole.
Allarme retromarcia
Avvisatore acustico elettrico
Due batterie HD, esenti da manutenzione, 950 CCA
Interruttore principale staccabatteria
Motorino d'avviamento elettrico a 24 V, HD
Quattro luci alogene, due anteriori e due sul tetto; due posteriori integrati nel gruppo A/C

Cabina

Pressurizzata, insonorizzata, ROPS/FOPS con vetri azzurrati e laterali scorrevoli
Riscaldamento e condizionatore
Riscaldamento/sbrinatori, con controllo automatico della temperatura
Sedile in tessuto a sospensione pneumatica, con supporti laterali
Leve di comando elettro idrauliche montate sul sedile
Cintura di sicurezza autoavvolgente
Sistema elettronico di monitoraggio con strumenti per:
Temperatura refrigerante motore
Temperatura olio idraulico
Temperatura olio scatola trasmissione pompe
Livello combustibile
Specchietto retrovisore interno
Predisposizione per la radio. Comprende un trasformatore 24-12 V, altoparlanti, antenna e presa a 12 V
Appendi abiti
Leva di comando trasmissione a V
Joystick di comando benna
Vano portaoggetti sotto il bracciolo sinistro
Portadocumenti sulla console destra
Tappetino in gomma HD
Tergilavavetri anteriori e posteriori
Parabrezza anteriore incollato
Tetto metallico
Interruttore freno di parcheggio, spia freno inserito

Linea di trasmissione

Motore Cat® C6.6 ACERT™, turbocompresso e postrefrigerato ATAAC
Sistema di raffreddamento modulare per aria, oli e refrigerante
Ventola azionata idraulicamente, on demand
Serbatoio combustibile
Comandi elettro idraulici (EHC) per trasmissione, con modalità di traslazione/lavoro
Pompa elettrica di adescamento combustibile
Separatore acqua-combustibile
Prefiltro aria
Filtro aria a secco, radiale, con prefiltro, eiettore delle polveri ed indicatore di restrizione
Marmitta (interno cofano)
Aiuto avviamento ausiliario ad etere
Liquido di raffreddamento a lunga durata
Pompa idraulica a cilindrata variabile

Carro

Carro Caterpillar SystemOne™ carreggiata di 1850 mm
Pattini da 480 mm, a due costole
Riduttori finali
Guidacingoli, sezione terminale
Tendicingolo idraulico
Segmenti ruota motrice sostituibili, in acciaio ad alta resistenza
Protezioni ruota motrice
Sei rulli a flangia singola inferiori ed uno superiore, lubrificati a vita
Ruote folli tradizionali, lubrificate a vita
Ruota folle, raschiatoio
Telai carro

Sistema idraulico

Cambio olio
Benna impieghi generali

Ulteriore equipaggiamento standard

Cabina ribaltabile - barra di blocco
Insonorizzazione esterna addizionale
Leverismo di carico a Z
Cilindri attrezzatura con sensori di posizione integrati
Fine corsa sollevamento e tilt programmabili
Portelli motore con chiusura a chiave
Radiatore con spaziatura alette di 6.5 fpi
Ventola e griglia di protezione radiatore incernierata
Protezione inferiore totale
Paraurti
Drenaggi ecologici per serbatoio idraulico
Predisposizione Product link
Prese per prelievo olio
Tubazioni idrauliche Caterpillar XT™
Decalcomanie avvisi di sicurezza

Accessori a richiesta

Le Attrezzature e gli accessori a richiesta possono variare. Consultate il vostro dealer Cat per informazioni più dettagliate.

Sistema elettrico

Luci - 4 addizionali
Luce lampeggiante rotativa

Cabina

Comando a joystick - benna multiuso (MP)
Comando a due leve - benna impieghi generali (GP)
Sedile comfort, a sospensione pneumatica riscaldato
Parabrezza sigillato
Messenger

Linea di trasmissione

Ventola on demand, reversibile
Sistema di riempimento rapido combustibile
Prefiltro a turbina

Sistema idraulico

Olio idraulico biologico
Sistema di cambio rapido olio
Linee idrauliche anteriori benna MP
Ripper - comando e linee posteriori
Ripper e benna MP - comandi e linee ant. e post.

Attrezzature posteriori

Barre di pulizia
Ripper, multidente
Gancio di traino std
Gancio di traino esteso
Contrappeso - leggero
Contrappeso - addizionale

Benne

Impieghi generali, con denti imbullonati
Impieghi generali con denti "flush mounted" saldati
Benna multiuso
Benna multiuso per rifiuti
Benna impieghi generali, per rifiuti, con adattatori "flush mounted".
Benna impieghi generali, per rifiuti e demolizioni

Accessori benna

Denti HD
Denti GP
Denti penetrazione
Salvatagliente imbullonato
Segmenti e salvatagliente imbullonati
Segmenti salvatagliente
Punte HD

Protezioni

Rulli
Ruota folle
Luci cabina
Linee idrauliche sollevamento
Parabrezza

Carro

Pattini da 380 mm, a due costole
Pattini da 380 mm, a tre costole
Pattini da 480 mm, con foro centrale
Riduttori finali per rifiuti

Altri accessori

Martinetto idraulico sollevamento cabina
Radio AM/FM
Riscaldamento refrigerante a 120 V
Riscaldamento refrigerante a 240 V
Pompa di rifornimento combustibile
Pompa sedimenti serbatoio
Caterpillar Product Link
Antigelo (fino a, -50°, -50°C)

Pala cingolata 953D

Per ulteriori informazioni sui prodotti Cat, i servizi dei dealer e le soluzioni per l'industria, visitare il sito Web www.cat.com

Materiali e specifiche sono soggetti a variazione senza obbligo di preavviso. Le macchine possono essere illustrate con equipaggiamenti ed accessori disponibili soltanto a richiesta. Consultate il vostro dealer Cat per informazioni più dettagliate.

© 2006 Caterpillar – Tutti i diritti riservati

CAT, CATERPILLAR, i rispettivi loghi, "Caterpillar Yellow", il marchio POWER EDGE™ e le identità dei prodotti qui usati sono marchi di fabbrica di Caterpillar e non possono essere usati senza autorizzazione.

HLHL5826 (03/2007) hr

CATERPILLAR®